

PAT-NO: JP401138520A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01138520 A

TITLE: OPTICAL FIBER

PUBN-DATE: May 31, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSUNODA, TATSUYA

INT-CL (IPC): G02B006/44, G02B006/44

US-CL-CURRENT: 385/100

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable an operator to easily identify optical fibers by putting identification marks consisting of a fluorescent material to the surface of a covering layer.

CONSTITUTION: Glass fibers 1 each consisting of a core and clad are protected by coating layers 2 consisting of, for example, a silicone resin and 4 pieces of the optical fibers are integrated by a covering layer 3 consisting of an urethane acrylate resin or the like to constitute a piece of tape-shaped optical fiber. Characters are marked as the identification marks 4 consisting of the fluorescent material on the surface of the covering layer 3. The easy recognition of the identification marks of the respective optical fibers by the operator even in a dark manhole, etc., is thereby enabled.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-138520

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 02 B 6/44

識別記号

3 7 1  
3 1 1

庁内整理番号

6952-2H  
8708-2H

⑬ 公開 平成1年(1989)5月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 光ファイバ心線

⑮ 特 願 昭62-298509

⑯ 出 願 昭62(1987)11月26日

⑰ 発 明 者 角 田 樹 哉 神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電気工業株式会社  
横浜製作所内

⑱ 出 願 人 住友電気工業株式会社 大阪府大阪市東区北浜5丁目15番地

⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 長谷川 芳樹 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

光ファイバ心線

## 2. 特許請求の範囲

複数本の光ファイバ素線を被覆層によって一体化した光ファイバ心線において、

前記被覆層の表面には発光性材料による識別マークが付されていることを特徴とする光ファイバ心線。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数本の光ファイバ素線を被覆層によって一体化した光ファイバ心線に関するもので、例えばテープ状光ファイバ心線に使用される。

〔従来の技術〕

光ファイバ心線は複数本の光ファイバ素線を束ね、これをウレタンアクリレート系樹脂などから

なる被覆層で一体化することにより形成される。ここで、光ファイバ素線はコアおよびクラッドからなるガラスファイバをシリコン樹脂などのコーティング層で保護して形成される。そして、複数本の光ファイバ素線からなる光ファイバ心線は、更に複数本が束ねられて光ファイバケーブルとして用いられる。

このような光ファイバケーブルを公衆電話回線などに用いるときには、例えばこれを地中に敷設し、中継点などではメイン(幹線)のケーブルとサブ(支線あるいは端末)のケーブルを接続することが必要になる。この接続作業にあたっては、光ファイバケーブルを複数本の光ファイバ心線に分岐し、これを対応する光ファイバ心線と突き合わせ、ガラスファイバ同士を接続することが必要になる。そこで、複数本の光ファイバ心線を識別するために、光ファイバ心線の被覆層に識別マークを付することが行なわれている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような接続作業は通常はマ

ンホール内で行なわれ、また作業の時間帯も夜間であることが多いため、識別マークを作業員が認識することは容易でなかった。

そこで本発明は、光ファイバ心線の識別を容易に行なうことのできる光ファイバ心線を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明に係る光ファイバ心線は、被覆層の表面に蛍光性材料からなる識別マークが付されていることを特徴とする。

〔作用〕

本発明の構成によれば、識別マークは暗い状態でも蛍光によって明るく見えることになる。

〔実施例〕

以下、添付図面により実施例の光ファイバ心線を説明する。

第1図は実施例の斜視図である。図示の通り、コアとクラッドからなるガラスファイバ1は例えばシリコン樹脂からなるコーティング層2によって保護されている。このようにして構成される

ルの各光ファイバ心線については、Aのものは「A-0」～「A-9」、Bのものは「B-0」～「B-9」、Cのものは「C-0」～「C-9」を付する。

このようにすれば、各光ファイバ心線の識別マーク「A-0」～「C-9」、は暗いマンホールの中などでも作業員により容易に認識することができる。従って、接続に誤りを生じることが少なくなり、作業能率が向上する。

本発明の光ファイバ心線については、種々の変形が可能である。例えば、識別マークは実施例のもの他、色別けしたり、バーコードとしたりすることもできる。また、光ファイバ心線はテープ状のものに限られず、円柱形のものなど各種の変形が可能である。

〔発明の効果〕

以上、詳細に説明した通り本発明によれば、識別マークは暗い状態でも蛍光によって明るく見えることになるので、光ファイバ心線の識別を容易に行なうことができる。

4本の光ファイバ素線はウレタンアクリレート系樹脂などからなる被覆層3により一体化され、1本のテープ状光ファイバ心線となっている。そして被覆層3の表面には蛍光材料からなる識別マーク4として、「B-2」の文字が付されている。ここで、蛍光材料としてはシアン化白金、アルカリ土金属の硫化物など、各種のものをを用いることができる。また、付着方法としては、凸版による印刷やインクジェットによる印刷など、種々の態様がある。

次に、上記実施例の作用を説明する。

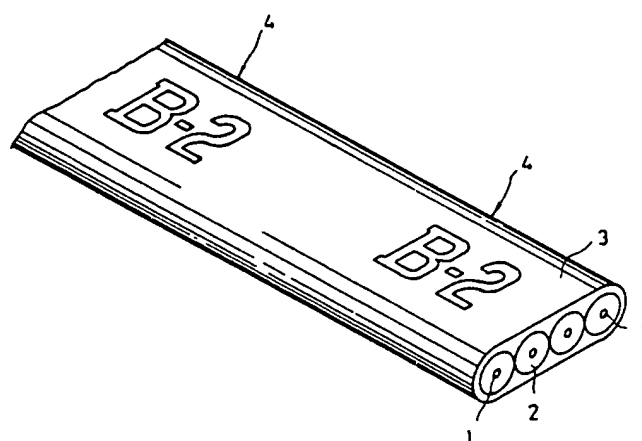
いは、A～Cのグループにおいて各10本の光ファイバ心線を有するメインの光ファイバケーブルを、各10本ずつの光ファイバ心線を有するA、B、Cの3つの光ファイバケーブルに接続するものとする。このときには、メインの光ファイバケーブルの各光ファイバ心線に「A-0」～「A-9」、「B-0」～「B-9」、「C-0」～「C-9」の識別マークをグループごとに蛍光材料で付しておく。一方、サブの光ファイバケーブル

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る光ファイバ心線の斜視図である。

1…ガラスファイバ、2…コーティング層、  
3…被覆層、4…識別マーク。

特許出願人 住友電気工業株式会社  
代理人 弁理士 長谷川 芳 樹



実 施 例  
第 1 図